Lane Medical Library

Aus dem Pathalogischen Institut des Städt. Krankenhauses
München-Schwabing

Vorstand: Professor Dr. S. Oberndorfer

Ueber Sarkome des Pankreas

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
gesamten Medizin
verfaßt und einer
Hohen medizinischen Fakultät
der
Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Walter Beinitz
aus Erfurt

München 1932

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153518_0025

Bösartige Tumoren der Bauchspeicheldrüse primären Ursprungs sind an sich schon seltene Vorkommnisse, aber unter diesen ist wieder das primäre Sarkom das am wenigsten häufige. In der älteren und neueren Literatur findet man immer die gleichen Beispiele und die Statistik hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte nur wenig geändert. So gibt Remo de Segre, der in der älteren Literatur am häufigsten angeführt wird, unter 11492 Sektionen nur 132 Tumoren des Pankreas an. Von diesen wieder waren 127 Carcinome, 2 Cysten, 1 Tumor syphilitischen Ursprungs und nur 2 Sarkome, von denen nicht erwähnt ist, ob sie primäre oder metastatische Sarkome sind. Weitere Angaben finden sich von Bolt, der unter 58 primären Tumoren 3 Sarkome fand. Von Halasz zählte in Budapest unter 7850 Sektionen nur 1 Sarkom, Chiari in Straßburg unter 10000 Sektionen keines, ebenso fanden Schamoni in Dortmund unter 4168 Sektionen und G. B. Gruber unter 3134 Mainzer und 17168 Innsbrucker Sektionen nicht ein einziges Sarkom des Pankreas. 1899 waren nach Oser in der Weltliteratur 11 Fälle von Pankreassarkomen bekannt. 1924 zählte O. Gross 31 Fälle und G. B. Gruber schätzt 1929 ca. 50 Fälle von Sarkomen überhaupt ohne spezielle Berücksichtigung des primären Ursprungs. In der mir erreichbaren Literatur fand ich im ganzen 62 Sarkome, von denen aber nur die wenigsten der Kritik als primäre Sarkome standhalten. So wurde z. B. der Fall von Paulicki jahrelang von vielen Anatomen als einwandfreies primäres Sarkom angeführt. Es handelte sich um ein kleinzelliges Sarkom des Pankreas bei einem 28jähr. Phthisiker. Diese Annahme wurde jedoch später von Litten und Schirokogoroff unter der Voraussetzung, daß eine Kombination von Tuberkulose und bösartigem Tumor im allgemeinen nicht vorkommt, bezweifelt. In anderen Fällen sind die Angaben der Befunde nicht ausreichend genug, um sie richtig zu beurteilen. Außerdem wurde durch das Studium der bösartigen Geschwülste in den letzten Jahren die Beurteilung dieser Erkrankungen viel schärfer umrissen, so daß besonders die in den früheren Jahren veröffentlichten Fälle den heutigen Anforderungen nicht mehr entsprechen. Dies trifft in Sonderheit für die Rundzellen- und Lymphosarkome zu, welche in

der Literatur über das Pankreassarkom den Hauptanteil einnehmen. Nach einer sehr eingehenden Arbeit von H. Marxer seien bis zum Jahre 1924, dem Jahre der Veröffentlichung dieser Arbeit echte Rundzellen- und Lymphosarkome mit Sicherheit überhaupt noch nicht beobachtet worden, vielmehr handele es sich in den Fällen meistens um „sarkoide Geschwulstformen, die den Lymphosarkomatosen oder den Lymphogranulomatosen angehören".

Will man über diese verschiedenen Erkrankungsformen eine kurze Charakteristik geben, so läßt sich nach neueren Anschauungen folgendes sagen: Der Name Lymphosarkom bezeichnet weniger den Ausgangspunkt des Sarkoms, d. h. nicht die verschiedenartigen Sarkome der Lymphdrüsen, die in seltenen Fällen primär von diesen ausgehen, sondern mehr die Struktur des Sarkoms, welche das lymphatische Gewebe als Vorbild hat. Die Zellen des Lymphosarkoms sind ähnlich den großen Lymphzellen, wie sie in den Keimzentren der Lymphdrüsen vorkommen, welche Tatsache nach Borst für den geringen Grad der Entwicklung der Geschwulst spricht. Außerdem besitzt das Lymphosarkom noch ein zartfaseriges Retikulum. Den Ausgangspunkt bildet stets normales lymphatisches Gewebe, vor allem die Lymphdrüsen. Es zeichnet sich aus durch besonders rasches, infiltrierendes Wachstum. Geht es von einer Lymphdrüse aus, so durchbricht es die Kapsel, fixiert die darüber liegende Haut od. Schleimhaut und infolge des raschen Zerfalls kommt es zu Geschwürsbildungen. Die Metastasierung erfolgt auf dem Lymphwege (nach Kundrat und Ghon und Roman). Das Rundzellensarkom verhält sich ähnlich, zeigt auch lymphadenoide Struktur. Es enthält reichlich Gefäße, ein sehr spärliches Stroma, welches sich von ursprünglichen Gefäßen aus entwickelt. Die Zellen enthalten entweder kleine runde, dunkelgefärbte Kerne und wenig Protoplasma, oder große, bläschenförmige, heller gefärbte Kerne und reichlicher Protoplasma. Sie sind äußerst bösartig und metastasieren auf dem Blutwege, seltener auf dem Lymphwege. Makroskopisch sind es rötlich bis gelblich gefärbte Tumoren. Diesen beiden Geschwulstformen gegenüber stehen die hyperplastischen, geschwulstähnlichen Wucherungen des lymphatischen Systems, welche wieder in die leukämischen und aleukämischen oder pseudoleukämischen Lymphadenosen zerfallen. Hier liegt eine noch unbekannte Schädigung des ganzen lymphatischen Systems zu Grunde und die Geschwülste sind hier nach Pappenheim als „aequivalente Koeffekte einer Ursache" anzusehen. Die Neubildungen dieser Erkrankungen unterscheiden sich vom Lymphosarkom dadurch, daß es niemals zu einem Durchbruch durch die Drüsenkapsel kommt, sondern die Veränderungen in der Um-

gebung der Drüsen sind nach Borst als reaktive entzündliche Prozesse aufzufassen. Außerdem wird im Verlauf dieser Erkrankung stets die Leber, die Milz und schließlich auch das Knochenmark befallen. Die leukämischen Lymphadenosen unterscheiden sich von den aleukämischen durch das Blutbild. Welche Verwirrungen über diese Begriffe herrschten, beweisen die zahlreichen Bezeichnungen, besonders für die aleukämischen Lymphadenosen. Schließlich ist hier noch der von Kundrat aufgestellte Begriff der Lymphosarkomatose anzuschließen. Nach Kundrat soll auch dieser Erkrankung eine vegetative Störung zugrunde liegen. Sie nimmt ihren Ausgang von Lymphdrüsen oder den Lymphfollikeln der Schleimhäute und des Darmtraktus. Je nach dem Ausgangsort entwickeln sich Lymphosarkomatosen des Rachens, des Mediastinums, des Magens oder Darmes. Durch Eindringen der Lymphocyten in die Bindegewebsspalten und Lymphräume der Schleimhäute entstehen flächenhafte Infiltrate; die regionären Lymphdrüsen verbacken und erscheinen als solitäre Tumoren. Die Ausbreitung geschieht hier auf dem Lymphwege. Milz, Leber und Knochenmark werden bei dieser Erkrankung nicht befallen. Mikroskopisch ist eine Differentialdiagnose von den oben erwähnten Erkrankungen sehr schwer. Makroskopisch soll nach Fabian die Erhaltung der Organform und das Fehlen von Nekrosen bei dieser Erkrankung von Bedeutung sein.

Im folgenden möchte ich der Vollständigkeit halber eine kurze Zusammenstellung aller mir in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Sarkom des Pankreas geben. Viele von diesen Fällen sind allerdings schon früher abgelehnt worden. Bei verschiedenen sind die Angaben nur sehr mangelhaft. Eine scharfe Trennung zwischen Rundzellensarkom, Lymphosarkom und Lymphosarkomatose ist wegen der abweichenden Beurteilung einzelner Fälle nur sehr schwer möglich.

Piccoli berichtet zwei Fälle von Sarkomen. Im ersten Fall handelte es sich um einen 54jähr. Mann. Der Sitz des Tumors war im Kopf des Pankreas in Form dreier erbsengroßen Knoten. Metastasen fanden sich in der Leber. Die histologische Untersuchung ergab ein alveoläres groß-rundzelliges Sarkom, das seinen Ausgang wahrscheinlich vom Pankreas nahm. Den zweiten Fall hält er für ein primäres Riesenzellensarkom. Auch hier fanden sich Metastasen in der Leber. Nach Ansicht des Verfassers nahm der Tumor seinen Ausgang vom Bindegewebe der Ausführungsgänge der Drüsenläppchen des Pankreas. Beide Fälle werden in einer Kritik von Borrmann als Sarkome abgelehnt. Dieser hält vielmehr den

ersten Fall für ein Carcinom des Pankreas und den zweiten für ein Carcinom des Ductus choledochus.

Rosenstein berichtet einen Fall von metastatischem Rundzellensarkom im Pankreas und in den Nieren, das von den Nebennieren ausging, bei einem 40jähr. Arbeiter.

Ehrman beschreibt ein primäres Rundzellensarkom des Pankreas mit Metastasen in Pleura und Leber.

Lockwood berichtet über einen Fall von Rundzellensarkom bei einem 62 Jahre alten Farmer. Die Symptome wiesen dabei hauptsächlich auf eine Erkrankung des Magens hin. Übelkeit nach dem Essen, Gewichtsabnahme und die Röntgendiagnose ließ einen Tumor des Pankreas oder der Milz vermuten. Erst die vorgenommene Operation ergab einen knotigen Tumor im Schwanzteil des Pankreas mit verschiedenen Cysten. Die Magensymptome rührten von einem Druckdefekt, verursacht durch den Tumor an der Außenseite des Magens, her. Es wurde nach der Operation mit Röntgenstrahlen weiterbehandelt, jedoch traten schon nach einem Jahr Metastasen in den Supraglavikulardrüsen auf, und der Patient kam dann zum Exitus. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein Rundzellensarkom, es wurde von einem zweiten Untersucher die Diagnose Lymphosarkom gestellt. Der fehlende Sektionsbericht läßt eine genauere Beurteilung dieses Falles nicht zu.

Rössle fand bei einem 43jähr. Landsturmmann ein großes, primäres Rundzellensarkom des Pankreas mit fast ausschließlichen und zahlreichen Metastasen in den peripheren Nerven.

Calonzi beschreibt einen Fall bei einer 60jähr. Frau. Auch hier begann die Erkrankung mit Magenschmerzen und diese blieben lange Zeit das einzige Symptom. Dann zeigten sich subkutane Knoten auf der linken Brustseite, in der epigastrichen und umbilikalen Gegend, welche beweglich, aber nicht schmerzhaft waren. In der Infraclavikulargrube war ein nußgroßer Tumor fühlbar. Leber und Milz waren vergrößert. Allmählich trat ein sich steigernder Ikterus hinzu. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete: Tumor im Kopf des Pankreas. Der Tumor war weich, gallig verfärbt, und mit dem Duodenum verwachsen. Die Vena portae war durch den Tumor komprimiert und dieser in sie hineingewachsen, ebenso war die Vena cava inferior komprimiert. Metastasen fanden sich im Netz, Dickdarm und Wurmfortsatz in der linken Niere und linken Pleura. Histologisch wurde ein alveoläres Rundzellensarkom festgestellt. Bei dieser Diagnose „Alveoläres Rundzellensarkom" ist m. E. der Verdacht auf ein Carcinom berechtigt.

Lepine und Corneil beschreiben einen Fall bei einem 62jähr. Mann. Es fand sich ein Tumor, der den ganzen Kopf des Pankreas umgab und der mit der Leber, dem Zwerchfell und der unteren Fläche der rechten Lunge verwachsen war. Außerdem war auch die kleine Kurvatur des Magens mit dem Tumor verwachsen, die Pyloruswand verdickt und das Orificium verengert. Beide Nieren zeigten Metastasen. Die Autoren hielten den Tumor für ein Lymphosarkom. Ob es sich wirklich um ein solches handelte, wie auch Senn behauptet, wird von verschiedenen anderen Autoren (Schirokogoroff) bezweifelt.

Malherbe beschreibt einen Fall von Lymphosarkom des Pankreas, des Duodenums und anderer umliegender Organe. Es ist anzunehmen, daß das Sarkom im Pankreas metastatischen Ursprungs ist.

Neve fand ein Lymphosarkom der retroperitonealen Lymphdrüsen, das mit dem Pankreas fest verwachsen war. Mikroskopisch ergab sich, daß das Tumorgewebe in die interlobulären Septen des Pankreas hineingewachsen war, wodurch die Pankreasläppchen zur Atrophie gebracht wurden.

Routier spricht von einem Lymphosarkom (lymphosarcome ganglionaire), das sich im Schwanz des Pankreas entwickelt hatte. In diesem Falle war bei unsicherer Diagnose laparatomiert und der Tumor durch das Mesocolon transversum hindurch enucleiert worden.

Weil E. beschreibt einen Fall von primärem Sarkom des Pankreas. Bei der Sektion einer 62jährigen Frau fand er im Schwanzteil des Pankreas einen 4 cm großen, kugelförmigen und cystischen Tumor. Die Cyste enthielt eine dunkelbraun-rote Flüssigkeit. Im Körper des Pankreas fanden sich vereinzelte, stecknadelkopfgroße Fettgewebsnekrosen. Man glaubte zunächst an eine haemorrhagische Cyste, doch die mikroskopische Untersuchung ergab einen von einer bindegewebigen Kapsel umgebenen Tumor, der seinen Ausgang vom Bindegewebe der Ausführungsgänge nahm. Das umgebende Gewebe zeigte das Bild einer stark schrumpfenden Pankreatitis. Mikroskopisch erwiesen sich die Zellen des Tumorgewebes als Rund- und Riesenzellen. Weil stellt die Diagnose: primäres Riesenzellensarkom. Marxer hält diesen Fall auf Grund des Zellpolymorphismus mit großer Wahrscheinlichkeit für eine Lymphogranulomatose. Auch sei der Ausgang der Lymphogranulomatose vom Pankreas kein allzu seltenes Ereignis.

L'Huillier fand bei einem 9 Tage alten weiblichen Neugeborenen eine Geschwulst, die sich an der Stelle des Pankreas-

kopfes entwickelt hatte. Diese Geschwulst war 32 mm lang und 21 mm breit, hart und elastisch, grau, z. T. gallig verfärbt, mit dem Leberhilus, Duodenum und Zwerchfell verwachsen. Die Geschwulst des Pankreaskopfes bestand aus kleinen lymphocytenähnlichen, einkernigen Zellen. Außerdem fanden sich vereinzelte Riesenzellen. Der Verf. hält seinen Fall für ein congenitales Lymphosarkom des Pankreas. Marxer hält in diesem Falle, ähnlich wie bei Weil den Gedanken an eine Lymphogranulomatose für naheliegend.

Fabozzi fand bei einem 42jähr. Mann einen Tumor des Kopfes und Körpers der Bauchspeicheldrüse mit knötchenförmigen Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen. Der Leberhilus war durch die Geschwulstmassen infiltriert. Histologisch erwies sich der Tumor als primäres Lymphosarkom, ausgehend vom Pankreas.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in einem Fall, den Oliari beschreibt. Hier kam es durch das infiltrierende Wachstum der Geschwulstmassen am Leberhilus zur Thrombosierung der Vena portae, außerdem fanden sich einige metastatische Knötchen im Leberparenchym. Die Milz war vergrößert. Mikroskopisch zeigten sich im Pankreas interacinöse Rundzelleninfiltrationen. Marxer stellt in beiden Fällen mit Vorsicht die Diagnose: „lokalisierte, retroperitoneale Lymphogranulomatose". Er stützt sich dabei auf das im Vordergrund stehende infiltrative Wachstum, auf die Herde im Leberparenchym und im Falle von Oliari auf die Milzvergrößerung.

Des Ligneris beschreibt eine Lymphosarkomatose bei einer 53jähr. Patientin, die ¾ Jahre vor ihrem Tod wegen eines Tumors des Ileums mit Verwachsungen und beginnendem Durchbruch in das Colon transversum operiert wurde. Das Resektionspräparat: Ileumcarcinom, mit Verwachsungen und Durchbruch in den Dünndarm. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen zellreichen Tumor mit bindegewebigem Retikulum. Die Zellen zeigen lympocytenähnlichen Charakter; die Gefäßwände sind stellenweise durchwuchert. Mitentfernte Lymphknoten zeigen keine Veränderungen. Diagnose: Lymphosarkom. Nach 9 Monaten starb die Frau. Der Sektionsbefund ergab: Fibrinöse abscedierende Peritonitis, ausgehend von einer Coecalfistel. Retroperitoneale Lymphdrüsen vergrößert, mikroskopisch zeigen sie keine Tumorbestandteile. Das Pankreas ist in toto vergrößert. Mikroskopische Untersuchung: Das Parenchym ist von kleinen Herden von Tumorzellen infiltriert. Das Tumorgewebe besteht aus kleinen bis mittelgroßen Rund-

zellen; vereinzelt sind Leukocyten sichtbar. Langerhans'sche Inseln sind reichlich vorhanden. Durch Thrombosierung kleiner Gefäße finden sich in zentralen Abschnitten vereinzelte Nekrosen. Die Gefäßwände sind stellenweise von Tumormassen infiltriert. Der Verfasser stellt hiernach die Diagnose: diffuse Lymphosarkomatose ausgehend vom Pankreas, diese Diagnose wird auch von späteren Autoren anerkannt.

Ähnlich diesem Fall ist der von Schirokogoroff veröffentlichte. Hier handelte es sich um einen 56jähr. Patienten, der wegen Parese beider Beine, die als Tabes incipiens aufgefaßt wurde, eingeliefert wurde. Er starb an einer Lungenentzündung. Bei der Sektion fand man einen Tumor des Pankreas, der die Schleimhaut des Magens und des Duodenums an vielen Stellen infiltrierte. Leber, Milz und retroperitoneale Lymphdrüsen waren frei. Die Spinalganglien des unteren Lenden- und Sacralmarkes auf der rechten Seite waren verdickt und von grauweißen Herden durchsetzt. Mikroskopisch: Das Tumorgewebe im Pankreas bestand aus kleinen Rundzellen und zeigte nur spärliches Retikulum. Das Drüsengewebe war größtenteils verdrängt, Langerhans'sche Inseln noch reichlich vorhanden. Überall deutlich infiltrierendes Wachstum. Im Magen und Darm zeigen die Infiltrate die gleiche Beschaffenheit. In den Spinalganglien sind die Ganglienzellen stellenweise durch Geschwulstzellen verdrängt. Schirokogoroff stellt hiernach die Diagnose: Rundzellensarkom des Pankreas. Des Ligneris hält diesen Fall ebenso wie Marxer für eine Lymphosarkomatose. Die Art der Ausbreitung und der Sitz der Metastasen sind typisch für diese Erkrankung und die paraplegischen Störungen, hervorgerufen durch das Vordringen der Geschwulstmassen in die Foramina intervertebralia sind von Nägeli dabei beobachtet worden.

Litten fand bei einem 4jähr. Knaben eine große, die ganze Bauchhöhle ausfüllende Geschwulst, wobei Magen, Leber und Milz vollständig unverändert waren. Das Pankreas schien in Geschwulstmasse verwandelt zu sein. Vom Pankreas zogen Tumormassen in das Mesenterium bis zum Ansatz des Dünndarms. Im Darm selbst fanden sich knotige Geschwüre. Die retroperitonealen Lymphdrüsen erschienen enorm vergrößert und in markige Geschwulstmassen verwandelt. Auch die Appendices epiploicae des Dickdarms erschienen als Geschwulstmasse. Im Nierenparenchym fanden sich Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung — von Virchow vorgenommen — ergab ein kleinzelliges Sarkom, welches große Ähnlichkeit mit einem Lymphosarkom hatte. Litten

sowohl wie Virchow hielten den Tumor für ein primäres Lymphosarkom. Nach Ansicht von Marxer handelt es sich hier wieder um eine Lymphosarkomatose, wofür die Darmmetastasen mit ihrer infiltrativen Ausbreitung in der Darmwand sprechen. Ausgangspunkt seien in diesem Fall die retroperitonealen Lymphdrüsen.

Fabian berichtet über einen 30jährigen Mann, der klinisch das Bild eines Mediastinaltumors mit linksseitiger Pleuritis zeigte. Bei der Sektion fand sich neben einem haemorrhagischen Erguß in der linken Pleura eine Lymphosarkomatose des Mediastinums mit Metastasen in der linken Lunge und im Pericard. Außerdem ausgedehnte lymphosarkomatöse Infiltrationen im Herz, Nieren und Pankreas. Letzteres war in Form und Lage erhalten, aber in allen Dimensionen vergrößert. Milz, Leber und Knochenmark waren nicht erkrankt. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß die Tumormassen sich fast ausschließlich aus kleinen, lymphocytenähnlichen Zellen zusammensetzten und ein feines Retikulum aufwiesen. Dieser Fall ist bei Des Ligneris als Lymphosarkomatose aufgeführt.

Bing konstatierte bei der Sektion eines 3½jährigen Knabens ein Lymphosarkom von großer Ausbreitung. Es waren ergriffen das große Netz, der Dünn- und Dickdarm, die Mesenterial- und Leberpfortendrüsen, die Bauchmuskulatur, das Zwerchfell, das Mediastinum, die Nieren, die Schilddrüse, oberflächliche Lymphgefäße der linken Lunge und das Pankreas. Die Geschwülste bestanden aus lymphoiden Zellen, die in ein dünnes Netz von retikulärem Gewebe eingelagert waren.

Einen ähnlichen Fall teilt Fawcett mit: Er fand bei einem 19jährigen Manne ein Lymphosarkom des Pankreas. Der Tumor durchsetzte außerdem das kleine Netz, das Mesenterium, das Mesocolon; auch die benachbarten Lymphdrüsen waren mit ergriffen. Außerdem fanden sich Metastasen in der linken Niere und im Periost des linken Stirnbeins. Beide Fälle werden in der neueren Literatur als Lymphosarkomatosen angesprochen. Dafür sprechen die Art der Ausbreitung, das rein infiltrative Wachstum und der normale Milz- und Leberbefund. Ausgangspunkt sollen die peripankreatischen bezw. mesenterialen Lymphknoten sein.

Lorrain beschreibt einen Fall bei einem 32jähr. Mann, der schon nach 3 Monaten zum Exitus kam. Hier ergab die Sektion einen mediastinalen Tumor, der Herzgefäße, Herzbasis und den unteren Teil der Speiseröhre einmauerte. In der Pleura fanden sich Tumorverdickungen, in der Brustwand kleine Knötchen. Das Pankreas war in einer Tumormasse aufgegangen, welche mit

dem Duodenum und dem Magen verwachsen war. Die Milz war atrophisch, Leber und Nieren nicht verändert. Mikroskopisch bestand das Tumorgewebe aus kleinen, intensiv gefärbten Rundzellen. Der Verfasser bezeichnet diesen Tumor als „Lymphadenomes multiples". Nach Marxer liegt auch hier wieder eine Lymphosarkomatose vor. Eine Lymphogranulomatose sei infolge des normalen Milz- und Leberbefundes ausgeschlossen.

v. Halasz berichtet über einen Fall von primärem polymorphkernigen Sarkom des Pankreas bei einem 45jähr. Manne. Es fanden sich ausgedehnte Metastasen im Peritoneum und in den Mm. recti, im Herzen, im Perikard, in den Nebennieren und in der rechten Lunge, im Magen, Duodenum, colon transversum und Schilddrüse. Die Leber ist vergrößert und wurde als Stauungsleber bezeichnet, die Milz ist nicht erwähnt. Mikroskopisch bestand der Pankreastumor aus kleinen Zellen mit intensiver Kernfärbung und mittelgroßen und großen Zellen mit blassen Kernen. Strangartig angeordnetes Bindegewebe, z. T. hyalin degeneriert, stellenweise Fettgewebsnekrosen. Die mächtige Ausdehnung der Geschwulsterkrankung läßt m. E. keinen sicheren Schluß auf den primären Sitz des Tumors zu. Der Zellpolymorphismus kann für Lymphogranulomatose sprechen. Marxer schließt dies auf Grund der Veränderungen im Darmtraktus aus und entscheidet sich für Lymphosarkomatose.

Von Wehland wird ein Fall von doppelseitigem diffusen Nierensarkom beschrieben, welches Metastasen im Knochen und verschiedenen anderen Organen, darunter auch im Pankreas verursacht hatte. Vom Pankreas selbst war besonders der Kopfteil ergriffen. Mikroskopisch ergab sich eine diffuse Infiltration des interacinösen Gewebes mit Rundzellen. Der Verfasser ist im Zweifel, ob es sich hier um eine neoplastische Wucherung handelte und nicht um eine diffuse Infiltration, wie sie bei der Leukaemie vorkommt. In späterer Literatur wird der Fall als ein Bild der diffusen Lymphosarkomatose angeführt.

In neuester Zeit veröffentlicht P. Eichler einen Fall von congenitalem Lymphosarkom bei einem 7 Tage alten männlichen Neugeborenen. An Stelle des Pankreas fand sich ein hühnereigroßer Tumor, Kopf und Körper der Bauchspeicheldrüse waren nicht mehr vorhanden, nur ein kleines Stück Pankreasgewebe, wahrscheinlich der Schwanzteil, stand mit dem Tumor in Verbindung. Andere Organe wie Leber, Magen, Dickdarm und Lymphdrüsen der Umgebung waren nicht mit inbegriffen. Der Tumor bestand aus einer grauweißen Randzone, die an vielen Stellen in

die cavernomartige Hauptmasse des Tumors vordrang. Mikroskopisch unterscheidet Eichler nach den neuesten Arbeiten von Ghon und Roman drei Arten von Zellen: 1. kleine lymphocytäre Rundzellen, 2. größere Zellen, die als Typus II der Lymphoblasten bezeichnet werden und 3. auffallend viele große phagocytäre Zellen, welche Oxydasereaktion geben und außerdem eine retikuläre Grundsubstanz. Auf Grund dieses Befundes erklärt er die Geschwulst als lymphosarkomatösen Tumor, der intrauterin entstanden ist. Außerdem fand er verschiedentlich Vater-Paccini'sche Körperchen, die nach Ceelen im peripankreatischen Fettgewebe, besonders häufig beim Status lymphaticus, vorkommen. Als Muttergewebe des Tumors nimmt Eichler die parapankreatischen Lymphknoten und das intrapankreatische lymphatische Gewebe an. Letzteres konnte er selbst und andere Autoren (Nakamura) bei jüngeren Individuen öfters nachweisen.

Zwei Fälle, die als Medullarsarkome von Mayo und Aldor beschrieben werden, sind hier noch anzuschließen.

Bei Mayo handelte es sich nach Senn um einen 35jähr. Mann. Die Krankheitsdauer betrug 8 Monate, die Störungen waren hauptsächlich Verdauungsstörungen und hochgradige Anaemie. Die Sektion zeigte, daß das Pankreas stark vergrößert war und sich knorpelig hart anfühlte. Die mikroskopische Untersuchung ergab in den einzelnen Knoten des Tumors das Bild eines Medullarsarkomes.

In dem Falle von Aldor handelte es sich um einen 47jähr. Patienten. Bei diesem zeigten sich die ersten Erscheinungen 5 Monate vor dem Tode in heftigen Schmerzen im linken Hypochondrium und zeitweisem Fieber. Bei der Sektion ergab sich, daß das Pankreas als mannsfaustgroße, unregelmäßige, höckerige Geschwulst mit Milz, Duodenum und Magen verwachsen war, außerdem bestand ein Durchbruch der Geschwulst in den Fundusteil des Magens. Die mikroskopische Diagnose lautete: „Sarcoma medullare".

Anschließend möchte ich mir erlauben, einen im pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses München-Schwabing beobachteten Fall zu beschreiben:

Es handelt sich um einen 75jährigen Patienten mit ziemlich kurzer Krankheitsdauer. Er wurde am 29. Dezember 1929 aus der Privatbehandlung in das Krankenhaus München-Schwabing eingeliefert. Aus der Vorgeschichte, die mir freundlicher Weise von der behandelnden Ärztin Fräulein Dr. Sachs zur Verfügung gestellt wurde, ergibt sich, daß sich der Patient immer guter Gesundheit erfreute und bis in sein hohes Alter hinein sich sportlich betätigen konnte. Früher bestand eine Zeitlang ein nervöses Asthma und in letzter Zeit bemerkte der Patient, daß er zeitweise helle Stühle entleerte, jedoch ohne weitere Beschwerden. Auffällig war ihm außerdem noch eine leichte Gelbfärbung der Skleren. Vor Jahresfrist klagte Patient über häufige Kopfschmerzen und befürchtete einen Schlaganfall. Der Blutdruck war damals für sein Alter niedrig: 120:60, der Puls ca. 66 in der Minute. Eine zu dieser Zeit vorgenommene Durchleuchtung ließ Herz und Gefäße seinem Alter entsprechend erscheinen. Im weiteren Verlauf war der Patient dann wieder beschwerdefrei und körperlich leistungsfähig. Anfang Oktober 1929 erlitt er einen Unfall, und zwar stürzte er auf der Straße und fiel auf den linken Arm und die linke Schulter. Unmittelbar nach dem Sturz war der Patient ohnmächtig. Eine kurz darauf stattgehabte Durchleuchtung ergab nirgends eine Knochenverletzung. Dagegen zeigte sich eine pulsierende Geschwulst links unterhalb des Herzens. Die Diagnose lautete: Aneurysma der absteigenden Aorta. Die Wa.R. war negativ. Der Patient erholte sich nach dem Unfall zunächst wieder leidlich, doch nach 4 Wochen stellten sich die ersten Beschwerden im Leib ein: Schmerzen im Abdomen und wechselnd Obstipation und Durchfälle, die Stühle waren größtenteils hell. Dann stellte sich eine ödematöse Schwellung der Beine und im Rücken ein, die jedoch auf Diuretin und Milchdiät mit Abschwellung reagierte. Drei Wochen vor der Einlieferung ins Krankenhaus entleerte der Patient sehr voluminöse Stühle, deren Untersuchung quergestreifte Muskelfasern, Neutralfett und freie Fettsäuren ergab. Es stellte sich starke Anorexie und zunehmender Kräfteverfall ein. Jetzt traten auch anfallsweise sehr heftige Schmerzen im Rücken und im Leib auf, die in die Beine ausstrahlten, anscheinend entlang der großen Gefäße. Es bestand scheinbar das Bild einer Dyspragia intermittens abdominalis. Darauf trat wieder zeitweise Wohlbefinden ein. Bei der Auskultation des Herzens hörte man anfangs ein systolisches Geräusch über der Mitralis, das mit der Zeit wieder verschwand. Der Puls, anfangs 60, stieg später auf 90. Der Blutdruck betrug 140:70. Nachts war Patient sehr unruhig. Eine weitere Durchleuchtung ergab, daß das angeblich anfangs kugel-

förmige Aneurysma der aufsteigenden Aorta jetzt spindelförmig geworden war, d. h. daß es sich nach unten ausgedehnt hatte. Am Abend vor der Einlieferung ins Krankenhaus trat kaffeesatzartiges Erbrechen auf. Die Untersuchung des Erbrochenen ergab: Blut +, freie HCl + 25, Gesamtacidität + 40, also kein Anhaltspunkt für Carcinom. Es wurde angenommen, daß die Blutungen durch die terminale Zirkulationsstörung verursacht worden waren.

Vom klinischen Befund bei der Aufnahme ins Krankenhaus (II. med. Abteilung, Prof. Dr. Neubauer) teile ich nur die wichtigsten Punkte mit:

Seniler Patient in ziemlich reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand. Die Fettpolster sind überall geschwunden, die Muskulatur stark reduziert. Knochenbau normal. Die Interkostalräume sind eingesunken, ebenso die Supra- und Infraclavikulargruben. Die Haut ist in Falten abhebbar und fühlt sich sehr feucht an; sie ist mangelhaft durchblutet. Fleckförmige Pigmentverschiebungen sind am ganzen Körper sichtbar.

Herz: rechte und linke Grenze nicht verbreitert. Spitzenstoß nicht sicht- und fühlbar. Geringe Dämpfung am Sternalansatz der II. und III. Rippe links. (Aorta). Töne: leises systolisches Geräusch an der Herzspitze, im übrigen rein und leise. Kein klingender zweiter Aortenton. Der Puls ist etwas beschleunigt, das Arterienrohr etwas verhärtet. Der Blutdruck 140:70.

Abdomen: Erheblich vorgewölbte Bauchdecken, vermehrter Gasgehalt diffus, vermehrte Spannung der Bauchdecken. Bei der Palpation der Magengegend sind peristaltische Kontraktionen auslösbar, die als Steifungen äußerlich erkennbar sind. Es besteht Druckschmerz in der Magengrube. Die Leber überragt den Rippenbogen etwa 4 Querfinger in der rechten Mamillarlinie. Der Leberrand ist stumpf, ihre Oberfläche glatt. Sonst zeigt sich nirgends besondere Druckempfindlichkeit. Die Gallenblase ist nicht tastbar. Bei der Atmung ist die Verschieblichkeit des Leberrandes erkennbar.

Die Extremitäten zeigen keine besonderen Veränderungen.
Die Reflexe sind alle normal.
Urin: o. B.

Verlauf: 4. 1. 30. Temperatur subfebril. Im Stuhl massenhaft Blut nachweisbar. Keine Muskelfasern. Der Patient nimmt nur wenig Nahrung zu sich. Es besteht Meteorismus. Patient erbricht. Das Erbrochene zeigt saure Reaktion und positive Blutreaktion. Er klagt über Schmerzen angenöser Art über der Brust. Es besteht Asthma, wahrscheinlich kardialer Natur. Der Blutdruck ist niedrig. Die Stuhlentleerung nur durch Einläufe möglich.

12. 1. 30. Patient ist teilweise nicht bei vollem Bewußtsein, zeigt erschwerte Auffassung und depressive Einstellung. Es bestehen starke Schweiße. Die Nahrungsaufnahme ist ganz mangelhaft, zunehmende Kachexie. Die Herzaktion ist unregelmäßig. Einläufe sind weiter notwendig.

20. 1. 30. Die Diurese läßt nach. Die Temperatur steigt an. Starke Schweißausbrüche, zunehmender Kräfteverfall. Der Stuhl ist weich und hellbraun und zeigt schwach positive Blutreaktion.

23. 1. 30. Exitus.

Anatomische Diagnose: Ausgedehntes infiltrierende (Rundzellen) Sarkom der ganzen Bauchspeicheldrüse mit breiten geschwürigen Durchbruch in den Magen und beginnendem Einbruch in das Duodenum. Übergreifen der Geschwulst auf die Gekrösewurzeln des Retroperitoneums. Geschwulsteinmauerung der Hauptschlagader und der Nieren.

Atherosklerose der Aorta III. Grades.

Lungenblähung mit großer Emphysemblase im rechten Mittellappen.

Geschwulsttochterknoten in beiden Schilddrüsenhälften.

Multiple Grasser'sche Divertikel im absteigenden Colon.

Sektionsbericht (S. 76/31 pathol. Institut Krkhs. München-Schwabing.)

Abgemagerter Körper. Unterhautfettgewebe bis 2 cm dick. Das große Netz an der linken seitlichen Bauchwand bindegewebig fixiert. Die Leber überragt den Rippenbogen nicht. Unter der Leber und hinter dem Magen fühlt man einen bis auf die Gekrösewurzel übergreifenden, sehr harten, knolligen Tumor, der sich nach abwärts der Wirbelsäule entlang zieht. In der Bauchhöhle ist keine Flüssigkeit. Der Wurmfortsatz ist ohne Verwachsungen. Die Beckenorgane: o. B.

Die Milz ist klein, fest, braunrot, zeigt vermehrte Gerüstzeichnung.

Die Leber ist von mittlerer Größe, blutarm, blaßbraun mit erkennbarer Zeichnung, ohne Einlagerungen.

Die Gallenblase ist prall gefüllt mit brauner Galle, keine Steine.

Magen: zeigt an der Hinterwand des Körperteils ein fünfmarkstückgroßes von unten aus in den Magen durchgebrochenes Geschwür, dessen Wände von derben, weißlichen Geschwulstmassen, die kraterförmig ausgenagt sind, gebildet wird. Der Rand des Geschwürs geht in die makroskopisch nicht veränderte Magenschleimhaut über.

Im Zwölffingerdarm sind an verschiedenen Stellen, offenbar auch durch Durchbruch der benachbarten Geschwulstmassen hervorgerufen, mehrere starre, gelbliche Geschwulstverdickungen der Darmfalten zu sehen.

An der Stelle der Bauchspeicheldrüse findet sich eine zweifaustgroße, unscharf in die infiltrierte Umgebung übergreifende Geschwulst von derber Konsistenz, weißgelber Farbe und geringer Zeichnung. Diese Geschwulst setzt sich einerseits in die perigastrischen Drüsen, andererseits in das Gekröse des Dünndarms, das mächtig verdickt ist, fort und weiterhin in die fettgewebsreiche Nierenkapsel, sowie in das die Bauchschlagader umgebende Gewebe.

Die Nebennieren sind ebenfalls in die Geschwulstmassen eingemauert.

Die Nieren sind etwas derber als gewöhnlich, dunkel-rotbraun, die Kapsel läßt sich leicht abziehen.

Der Dünn- und Dickdarm sind ohne Veränderung.

Beide Lungen sind stark gebläht, der Mittellappen der rechten Lunge ist in eine faustgroße lufthaltige Blase umgewandelt. Sonstige Einlagerungen in den Lungen fehlen, abgesehen von ganz frischen konfluierenden Entzündungsherden in beiden Unterlappen.

Das Herz ist schlaff, von Fettgewebe rechts und links durchsetzt sonst o. B.

Die Aorta weist nach unten zunehmend ziemlich starke Fleckung und etwas Verdickung der Innenwand auf. Der absteigende Teil der Hauptschlagader ist in die schon erwähnten derben periaortitischen Geschwulstinfiltrationen eingemauert. Am stärksten ist diese Einmauerung im Anfangsteil der absteigenden Aorta jenseits des Aortenbogens. Hier bildet die Geschwulst eine halb zitronengroße, bogenförmige, derbe Auflagerung auf der Außenwand der Aorta und verankert diese mit dem hinteren Mediastinum und der linken Lungenwurzel.

Die Halsorgane sind ohne wesentlichen Befund, mit Ausnahme der Schilddrüse, die mehrere weißliche, von Blutungen durchsetzte Geschwulstknoten aufweist.

Mikroskopische Untersuchung: I. Ein Schnitt durch den Tumor des Pankreas. II. Ein Schnitt durch die Nebenniere und die metastatische Infiltration des perisuprarenalen Gewebes. III. Ein Schnitt durch die Metastase der Schilddrüse.

Haematoxylin-Alaunfärbung.

ad. 1. Pankreastumor: Im Übersichtsbild sieht man ein ziemlich einförmiges Bild einer gleichmäßigen Infiltration von rundlichen Zellen. Nur an einigen Stellen wird das Bild durch Reste von Drüsenzellen unterbrochen, die in ihrer Anordnung noch die Umrisse von ehemaligen Drüsenläppchen erkennen lassen. An anderen Stellen sieht man Reste von Fettgewebe, das massenhaft mit rundlichen Zellen überschwemmt ist. An wieder anderen Stellen zeigt eine blassere Färbung und ein Fehlen der Zellkerne eine nekrotische Partie an. Hie und da sieht man noch Reste von Langhans'schen Inseln. Die Sarkomzellen selbst sind etwa so groß wie Lymphocyten und zeigen unregelmäßige, meist aber rundliche Kerne. In einzelnen Kernen sieht man reichliche Körnelung. Zahlreiche Mitosen deuten auf das rasche Wachstum hin. Doch sieht man oft, daß es nicht zur Ausbildung von regelrechten Teilungsfiguren kommt, manchmal sieht man Zersplitterung der Chromosomen. Ferner kommt es zu Bildern der Cariorhexis und Cariolysis. Man erkennt daraus das Nebeneinander von Wachstum und Zerfall. Das Protoplasma der Zellen ist schmal und nur schwach färbbar. Oft sieht man überhaupt nur noch

Spuren vom Zelleib. Das bindegewebige Stützgerüst ist sehr spärlich und weist nur vereinzelt Zellen auf. Nur in der Gegend der erhaltenen Drüsenläppchen ist es etwas reichlicher. Die Zellen des Stützgerüstes sind länglich, schmal und zeigen keine besondere Veränderungen. Nur an wenigen Stellen bildet das Stützgerüst ein feines Netzwerk, welches immer Gruppen von Sarkomzellen umschließt. Reichlicher ist die Gefäßversorgung, man sieht feine Capillaren das Tumorgewebe durchziehen, um welche herum sich an manchen Stellen größere Mengen von Sarkomzellen ansammeln. Ein Einbruch in die Gefäße oder gar ein neoplastischer Thrombus ist nirgends zu finden. Ein deutlicher Beweis für das infiltrierende Wachstum ist weiterhin die Wucherung der Sarkomzellen in das vorhandene Fettgewebe. Man sieht hier massenhaft entlang den Bindegewebszügen Tumorzellen zwischen die Fettgewebszellen eindringen.

ad. 2. Nebenniere: Man sieht eine Wucherung der Sarkomzellen in dem perisuprarenalen Gewebe. Das normale Nebennierengewebe ist vollkommen erhalten, nur an einer Stelle sieht man einen Durchbruch der Tumorzellen durch die bindegewebige Kapsel, doch ist dieser noch nicht weit genug fortgeschritten, um irgend welche Veränderungen des normalen Gewebes erkennen zu lassen. Im übrigen zeigt das pathologische Gewebe das gleiche Bild wie in dem ersten Präparat.

ad. 3. Schilddrüse: Hier sieht man in den Geschwulstherden besonders deutlich das zerstörende und infiltrierende Wachstum der Tumorzellen, die das ganze Gewebe durchwuchern. Die sonst reichlich Kolloid enthaltenden Drüsenfollikel werden durch die Sarkomzellen vollkommen zerstört und ersetzt. Es zeigt sich im Übersichtsbild der histologische Befund einer Struma macrofollicularis colloides mit starker Hyalinisierung an einigen Stellen. Das normale Epithel der Follikel ist durch ihre starke Füllung stellenweise ganz abgeplattet worden.

Für die Diagnose Rundzellensarkom spricht zunächst die Einförmigkeit des mikroskopischen Bildes. Die gleichmäßige Form der kleinen rundkernigen Tumorzellen, das nur sehr spärliche Stützgerüst und die an vielen Stellen reichlich sichtbaren Kapillaren. Das destruierende und infiltrierende Wachstum. Letzteres zeigt auch deutlich der makroskopische Befund in den ausgedehnten Infiltrationen. Die Metastasen in der Schilddrüse sind sicherlich auf haematogenem Wege entstanden. Das Freibleiben der

retroperitonealen Drüsen und des lymphatischen Apparates des Darmes, der Leber und der Milz läßt eine Systemerkrankung im Sinne einer Lymphosarkomatose oder Lymphogranulomatose mit Sicherheit ausschließen. Für den primären Ursprung der Geschwulst in der Bauchspeicheldrüse spricht in erster Linie die Ausdehnung des Sarkoms, welches das ganze Pankreas ergriffen hat, ferner die Geschwürsform im Magen und Darm, die absolut den Einbruch der Geschwulst von außen nach innen erweist. Aus dem klinischen Befund weisen die reichlich Muskelfasern und Neutralfett enthaltenden Stühle auf eine Erkrankung des Pankreas hin.

Das Spindelzellensarkom, in seiner Beurteilung einfacher, scheint als primärer Tumor im Pankreas äußerst selten vorzukommen. In der Literatur befindet sich nur ein Fall, der von Witzel beschrieben wurde und eine kurze Angabe von Ed. Kaufmann in seinem Lehrbuch der spez. Anatomie über einen von ihm selbst gefundenen Fall von Spindelzellensarkom bei einem 56jähr. Manne. In dem Falle von Witzel handelte es sich um eine 45jähr. Patientin, die wegen eines Tumors im linken Oberbauch von Trendelenburg operiert wurde. Bei der Operation wurde ein 5 Pfund schwerer, solider, retroperitonealer Tumor im linken Oberbauch entfernt. Dieser Tumor bezog den Schwanz und Körper des Pankreas mit ein, so daß diese mitentfernt werden mußten. Auf dem Schnitt war die Geschwulst von blaßroter Farbe. Mikroskopisch wurde ein Spindelzellensarkom festgestellt. Witzel selbst hält das Pankreas nicht für den Ausgangspunkt des Tumors, während Körte diesen Fall für ein primäres Sarkom des Pankreas erklärt.

Der Fall von Isham ist nicht mit Sicherheit hierher zu rechnen. Dieser fand bei einer Sektion einen 25 Pfund schweren Tumor in der Bauchhöhle. Da das Pankreas nicht mehr auffindbar war, glaubt der Autor hier den Ausgang der Geschwulst vor sich zu haben. Histologisch wies der Tumor Spindel- und Knorpelzellen auf.

Ein weiterer Fall wurde im hiesigen Pathologischen Institut im Jahre 1918 seziert. Die kurz zusammengefaßte Krankengeschichte und der Befund ergeben folgendes Bild:

Eine 47 Jahre alte Patientin wurde am 3. 6. 1918 im Zustand von Stupor und Benommenheit eingeliefert. Von den Angehörigen wurde mitgeteilt, daß sie schon lange Jahre sehr blaß aussehe und in den letzten Jahren habe sich die Blässe noch verstärkt. Außerdem habe die Patientin in letzter Zeit an Gewicht verloren. Sie hatte öfters unter Magenstörungen zu leiden und mußte häufig erbrechen. Es bestanden eigentümliche Geschmacksstörungen und vor einem Jahr traten auch geistige Störungen auf, doch sind diese nie besonders auffällig geworden.

Klinischer Befund: Mittelgroße Patientin, äußerst abgemagert. Die Hautfarbe ist blaß-gelblich. Sie ist vollkommen apathisch, ja sogar negativistisch.

Kopf: Nirgends Druck- und Klopfempfindlichkeit. Pupillen reagieren auf Licht- und Convergenz.

Thorax: schmal. Lungen ergeben keinen pathologischen Befund.

Herz: etwas nach rechts und links verbreitert. Systolisches Geräusch über der Pulmonalis und Tricuspidalis. Accentuierter 2. Pulsmonalton.

Abdomen: weiche Bauchdecken. Der Leberrand überragt den Rippenbogen 2 Querfinger. Die Milz ist ohne besonderen Befund. Die Magengegend ist druckempfindlich.

Urin und Stuhl: o. B.

Verlauf: Röntgendurchleuchtung des Magen-Darmkanals ergab keinen besonderen Befund. Die Palpation des Abdomens läßt einen deutlichen Tumor unter dem rechten Rippenbogen etwa in der Gegend der Gallenblase fühlen. Die Leber ist nicht vergrößert. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Carcinom des Pylorus. Hochgradige sekundäre Anaemie.

10. 6. 1918. Patientin ist außerordentlich schwach, aber klar und verständig in ihren Äußerungen.

21. 6. 1918: Zunehmender Verfall.. Patientin nimmt keine Nahrung mehr zu sich.

28. 6. 1918: Exitus.

Sektionsbericht (S. J. 305/18).

Anatomische Diagnose: Spindelzellensarkom des Pankreaskopfes und seiner Umgebung.

Stark abgemagerte, weibliche Leiche mit extremer Anaemie. Die Lunge zeigt nirgends Verwachsungen. Im Thorax kein Flüssigkeitserguß. Etwas vermehrte Flüssigkeit im Herzbeutel. Das Herz ist etwas vergrößert. Im Herzen neben Speckgerinsel dünnflüssiges, wässeriges Blut. Die Herzmuskulatur ist sehr blaß, gelbbraun, mit Andeutung von Tigerfellzeichnung. Rechts wie links ist der Klappenapparat intakt, nur am Schließungsrand der Mitralis zeigen sich feine, frische rötliche, kleine warzige, noch abstreifbare Auflagerungen. Die Lungen sind überall gut lufthaltig, sehr blaß. In den Lungenarterienästen finden sich gerippte Thromben.

Die Milz ist mittelgroß, derb, zeigt vermehrtes Gerüst, blutreiche Pulpa. Die Follikel sind undeutlich.

Die Leber ist von mittlerer Größe, blaß, gelbbraun, läßt deutliche Zeichnung erkennen, ist etwas ödematös, aber ohne Einlagerungen. In der Gallenblase kein besonderer Befund.

Der Magen ist in seinem Pylorusteil mit einem großen knolligen Tumor, der scheinbar hauptsächlich retroperitoneal sitzt, innig verwachsen. Der Magen selbst zeigt eine blasse, mit Schleim bedeckte Schleimhaut, die aber nirgends eine Narbenbildung oder Ulceration aufweist. Auch das ganze Doudenum ist ohne Veränderung. Die äußere Wand vom Duodenum und der Pylorusgegend des Magens ist mit dem großen, unter

beiden liegenden Tumor verwachsen. Der Tumor greift nach rechts auf die Nierenkapsel über. Die Nebenniere ist in eine derbe Schwartenmasse eingebettet. Die rechte Niere selbst ist kleiner als gewöhnlich. Die Kapsel ist leicht adhaerent, die Oberfläche granuliert und von vereinzelten Narbenzügen durchsetzt. Auf dem Schnitt ist das Gewebe grau-rot induriert. Das Hilusfettgewebe ist etwas gewuchert. Das Nierenbecken ohne Veränderung. Auch die linke Niere wird in dem Bereich der den Tumor umgebenden Indurationen einbezogen. Die linke Nebenniere wie die rechte sind in derbe Schwartenmassen eingebettet. Sie ist sehr arm an Fettsubstanz.

Das Pankreas stellt offenbar den Hauptsitz des Tumors dar. Besonders seine Kopfgegend ist von einem ungefähr hühnereigroßen, weißlichen ziemlich derben Tumor eingenommen, der aber unscharf in das umgebende Narbengewebe übergeht. Auch der Pankreaskörper und der Schwanzteil sind von diesem Narbengewebe umgeben.

Uterus und Adnexe sind ohne Veränderung.

Mikroskopische Untersuchung: Ein Schnitt aus dem Kopfteil des Pankreas. Haematoxylin-Eosin-Färbung.

Im Übersichtsbild sieht man deutlich noch gut erhaltene Drüsenläppchen, die aber schon durch zwischen sie hineinziehendes, in Zügen angeordnetes, sehr zellreiches, faseriges Gewebe auseinander gedrängt sind. An einigen Stellen sieht man dieses Gewebe direkt in die Läppchen hineinwuchern, auch dort wieder in straffen Zügen angeordnet. Die Drüsenzellen werden auseinander gesprengt und ihre Färbung ist bedeutend schwächer, als an den erhaltenen Stellen. Wieder von anderen Läppchen sieht man die Struktur nur noch durch das ehemalige intra- und interlobuläre Bindegewebe und ganz schwach gefärbte Drüsenzellen angedeutet. Ferner sieht man an anderen Stellen statt der Drüsenzellen Vakuolen, die wie ausgestanzt erscheinen.

Das diffus infiltrierende Geschwulstgewebe ist wie oben erwähnt in straffen Zügen, die sich an vielen Stellen häufig überkreuzen und durchflechten, angeordnet. Die Zellen des Geschwulstgewebes sind größtenteils kleinspindelig. Ihre Kerne sind zum Teil ganz schmal, an beiden Enden ausgezogen, oder direkt eiförmig, ganz blaß und erscheinen wie aufgeblasen. An den Stellen, wo dichteste Verfilzung herrscht, sieht man auch rundliche Kerne, jedoch scheint dieses Bild dadurch hervorgerufen zu sein, daß hier Kerne von senkrecht zum Schnitt verlaufenden Zellzügen getroffen wurden. An einzelnen Stellen sieht man im pathologischen Gewebe reichlich Gefäße, meist Kapillaren, welche sich der Richtung der Zellzüge einordnen. Vereinzelt sieht man polynucleäre neutrophile Leukocyten über das Gewebe verstreut.

Es handelt sich hier wie die mikroskopische Untersuchung ergab, um ein Spindelzellensarkom. (Eine Abbildung dieses Falles gibt

G. B. Gruber „Bauchspeicheldrüse" in Lubarsch-Hencke, Handbuch der speciellen Pathologie Bd. 5/2). Nach Sitz und Ausdehnung zu urteilen ist der Ursprung dieses Sarkoms im Pankreas zu suchen. Der Magen ist nur an seiner Außenseite in die Geschwulst mit einbezogen. Für die geistigen Störungen ist die Geschwulst nicht verantwortlich zu machen, da das Gehirn frei von Metastasen war.

Eine besondere Stellung unter diesen Tumoren nehmen die cystischen Spindelzellensarkome des Pankreas ein. Bis jetzt wurden fünf derartige Fälle von Schüler, Frohwein-Ehrlich, Martens, Marxer und Stark veröffentlicht.

Schüler berichtet einen Fall bei einem 38jähr. Mann. Im Inneren des Sarkoms fand sich eine Cyste mit blutigem Inhalt. Es bestand die Möglichkeit, daß die Blutung durch Arrosion der Arteria pankreatica durch die Tumorzellen entstand, oder daß sich hier wie in den anschließend erwähnten Fällen das Sarkom in der Cystenwand entwickelte. Es bestanden Metastasen in den Wirbelkörpern und Rippen. Zur Klärung der Diagnose wurde hier eine Probepunktion der Cyste vorgenommen, die jedoch eine rasche Verschlechterung des Zustandes zur Folge hatte.

Frohwein-Ehrlich fanden bei einem 65jähr. Patienten ein weiteres Spindelzellensarkom des Pankreas, in welchem sich eine zentral gelegene Höhle befand. Auch hier konnte es sich um eine Zerfallshöhle oder um eine echte Pankreascyste, in deren Wand sich sekundär ein Sarkom entwickelte, handeln. Die Verfasser entscheiden sich für die letzte Ansicht. In diesem Falle war zur Entlastung die Einnähung der Cystenwand in die Bauchhaut vorgenommen, jedoch konnte dadurch keine Besserung erzielt werden, der Patient kam nach drei Monaten zum Exitus.

In dem Falle von Martens wurde eine 34jähr. Patientin wegen eines Tumors im Bauchraum operiert. Das Resektionspräparat erwies sich als eine Pankreascyste, in deren Wand sich einige erbsengroße Knötchen fanden. Die mikroskopische Untersuchung dieser Knötchen zeigte das Bild eines Spindelzellensarkoms. Die Patientin war nach der Operation ein Jahr lang arbeitsfähig und recidivfrei.

Ein cystisches Spindelzellensarkom des Pankreas bei einer 29jähr. Frau beschreibt Stark. Der Tumor bestand 5 Jahre ohne größere Beschwerden, als plötzlich peritonitische Symptome auftraten. Eine sofort unter der Diagnose Ovarialcyste vorgenommene Operation zeigte, daß der Tumor mit Magen und Querdarm ver-

wachsen war. Im Magen zeigte sich an der Verwachsungsstelle eine nahezu perforiertes Ulcus. Der Tumor wurde exstirpiert und etwa 30 cm Colon und ein dreimarkstückgroßer Teil der Magenwand reseziert. Die Frau starb bald nach der Operation. Die Sektion zeigte, daß nirgends Metastasen bestanden. Die Diagnose lautete: Primäres cystisches Sarkom ausgehend vom Kopf und Körper des Pankreas. Die histologische Untersuchung zeigte, daß der Tumor ein Spindelzellensarkom war.

In neuerer Zeit beschreibt Marxer einen Fall. Hier handelte es sich um einen 45jähr. Patienten, der als erste Symptome ziehende Schmerzen im Leib aufwies. Diese Schmerzen strahlten nach der Seite und in den Rücken aus. Ferner bestand Appetitlosigkeit, Brechreiz und Obstipation. Ein Sturz vom Pferde, der etwa 6 Jahre zuvor sich ereignet hatte, konnte nicht mit Sicherheit in Beziehung zu diesen Beschwerden gebracht werden. Die innere Untersuchung ergab einen prall derben Tumor im Ober- und Mittelbauch. Urin, Stuhl und Blutbild waren ohne Besonderheiten. Eine Operation, die bei der nicht sicher zu stellenden Diagnose: Hypernephrom, Pankreascyste oder Lymphosarkom, vorgenommen wurde zeitigte einen über mannskopfgroßen, prall elastischen Tumor, der scheinbar an der hinteren Bauchwand fixiert war. Mesocolon und Magen waren mit dem Tumor verwachsen. Das Netz wies Metastasen auf. Die Milz und ihre Gefäße waren in den Tumor mit inbegriffen und mußten mit entfernt werden. Schließlich stand der Tumor noch mit dem Pankreas in Verbindung. Teils scharf, teils stumpf wurde er aus der Bauchspeicheldrüse herausgeschält. Während der Operation entleerte sich aus dem Tumor eine braunrote Flüssigkeit. Sämtliche abdominalen Drüsen waren frei von Geschwulstmassen. Die Geschwulst erwies sich als unilokuläre Cyste, ihre Wand war derb, stellenweise höckerig und fleischig und an der Basis bis zu 4 cm verdickt. Mikroskopische Diagnose: Spindelzellensarkom. Eine epitheliale Auskleidung der Cysteninnenwand war nirgends nachweisbar. Nach der Operation war der Patient etwa ein halbes Jahr lang beschwerdefrei, bekam dann wieder Recidive im Netz und Mesenterium, die nur noch der Röntgentherapie zugängig waren. Er starb etwa ein Jahr nach der Operation.

Über die Entstehung dieser cystischen Sarkome im Pankreas bestehen, wie schon in den einzelnen Fällen angedeutet, zwei verschiedene Ansichten. Die einen Autoren halten das Spindelzellensarkom für das Primäre und glauben, daß die Cyste infolge degenerativer Vorgänge durch Erweichung der Tumormassen oder durch Blutungen ins Tumorgewebe oder durch Sekreteinwirkung sekun-

där entsteht. Als Beweis hierfür werden die nachweisbaren nekrotischen Partien und erweichte Geschwulstmassen an der Cysteninnenwand angeführt. Die andere Ansicht geht dahin, daß primär entstandene, echte Pankreascysten in ihrer Wand sarkomatös entarten. Als Begründung hierfür wird angeführt, daß sich neben dem Tumor fibröse Wandabschnitte ohne Tumorinfiltrationen finden. Auch ist die carcinomatöse Entartung bei Pankreascysten nicht selten beobachtet worden.

Diese letztgenannten Fälle beweisen m. E., daß bei sicher festgestellten Pankreascysten unter Berücksichtigung der möglichen malignen Entartung die radikale Entfernung der Cyste die besten Aussichten auf Besserung bieten, d. h. soweit die Exstirpation in dem jeweils vorliegenden Fall restlos möglich ist.

Über metastatische Spindelzellensarkome finden sich in der Literatur folgende Angaben:

F. J. Lang veröffentlicht einen Fall von metastatischem Spindelzellensarkom im Körper und Schwanzteil des Pankreas bei einer 48jähr. Frau. Der primäre Tumor war ein Sarkom in der Fascie des Oberschenkels.

Einen weiteren Fall berichtet Ssobolew. Ausgangsort des Sarkoms waren die Drüsen in der linken Achselhöhle. Eine weitere Metastase fand sich in der Nierenrinde.

Manuilew demonstrierte in der Petersburger med. Gesellschaft ein Präparat eines Spindelzellensarkoms des Pankreas.

Hieran anschließend sind drei Fälle von Angiosarkom zu erwähnen. Dieses unterscheidet sich klinisch und pathologisch-anatomisch kaum von den Spindelzellensarkomen, nur die mikroskopische Untersuchung läßt eine sichere Entscheidung zu. Der erste Fall wurde von Krönlein beschrieben. Er exstirpierte bei einer 63jähr. Frau unter der Diagnose Scirrhus der Pars plyorica einen etwa faustgroßen, knolligen, soliden Tumor, der seinen Ausgang vom Pankreaskopf nahm. Auf dem Schnitt zeigte der Tumor blau-rotes, markiges Aussehen, die Knollen waren durch derbfaserige Septen miteinander verbunden. Mikroskopisch fanden sich weit verzweigte Gefäßanastomosen, deren Wände mit polymorphen großkernigen Zellen und vereinzelten Riesenzellen besetzt waren. Außerdem fanden sich in den Zellhaufen zwischen den Gefäßanastomosen konzentrisch geschichtete Kalkkörperchen. Ribbert stellte aus der von ihm vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung die Diagnose Angiosarkom und brachte einen Nebennierenkeim, der den Geschwulstmassen angelagert war, in Beziehung zur Entstehung des Sarkoms.

Als zweiter Fall wird in der neueren Literatur der von Ehrlich als Endotheliom beschriebene Tumor angeführt. Hier fand sich ein prall elastischer Tumor, der mit seiner Nachbarschaft nicht verwachsen war und in seinem Inneren eine Cyste aufwies. Ähnlich, wie in den ersterwähnten Fällen von cystischen Spindelzellensarkomen schien sich der Tumor in der Wand der Cyste entwickelt zu haben. Die Wand der Höhle war zerklüftet und sie selbst mit breiigen rötlichen, Zerfallsmassen angefüllt. Mikroskopische Diagnose: Endotheliom.

Ein dritter Fall von Angiosarkom des Pankreaskopfes soll nach Angaben von Dieckhoff von Lubarsch beobachtet worden sein.

Es folgen nun zwei Fälle von polymorphzelligem Sarkom des Pankreas. Kackels fand bei einer 51jähr. Frau ein Sarkom des Pankreas. Bei dieser Patientin war zu Lebzeiten im linken Hypochondrium ein Tumor zu fühlen, der während der kurzen Krankheitsdauer von 6 Monaten nur geringe dyspeptische Beschwerden verursachte. Die Sektion ergab, daß der Tumor seinen Sitz im Pankreas hatte. Metastasen fanden sich in der Leber, Milz und in den Lymphdrüsen. Mikroskopisch wird der Tumor als polymorphkerniges Sarkom beschrieben. Dieser Fall ähnelt m. E. dem früher beschriebenen Fall von Halasz, der in neuerer Literatur als Lymphosarkomatose angesprochen wird.

In neuester Zeit veröffentlicht M. J. Tscherepnina einen Fall von primärem Pankreassarkom bei einem 51jähr. Patienten. Dieser erkrankte mit Schmerzen im Leib, Gelbsucht und Oedemen. Ein Tumor im Oberbauch war tastbar, die Leber vergrößert zu fühlen. Nach einem Jahr starb der Patient. Die Sektion ergab einen zerfallenden Tumor des Pankreaskopfes, der den Ductus Wirsungianus durchdrang und polypenartige Wucherungen im Ductus choledochus verursacht hatte. Außerdem bestand eine atrophische Lebercirrhose. Metastasen waren nicht vorhanden. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als polymorphzelliges Sarkom, ferner wurde noch eine Sklerose des Pankreas in Körper- und Schwanzteil nachgewiesen.

Nun sind noch eine Reihe von Fällen zu erwähnen, bei denen einerseits die histologische Diagnose fehlt, die andererseits wegen der Kürze der Angaben eine Beurteilung nicht zulassen.

Einen interessanten Fall von primärem Sarcocarcinom beschreibt Michelson bei einem 68jähr. Mann. Die Geschwulst saß im Kopf der Bauchspeicheldrüse und war fast kindskopfgroß. Metastasen fanden sich im Peritoneum, im großen Netz, Zwerchfell,

Milz und Leber. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine atypische Wucherung des Epithels und zugleich eine sarkomatöse Entartung des Bindegewebes, deshalb die Diagnose: Sarcocarcinom.

Sidney Martin demonstrierte in der Londoner patholog. Gesellschaft einen Fall von primärem Sarkom des Pankreas.

Blind zeigte in der Société anatomique de Paris im Schwanzteil des Pankreas ein Sarkom mit Metastasen in der Leber und im Peritoneum bei einem 74jähr. Mann. Pilliet bestätigte die Diagnose: Sarkom.

Chvostek beobachtete ein Sarkom des Pankreas und der Nieren mit zahlreichen Metastasen. Ob es sich um ein primäres Pankreassarkom handelte, war nicht mit Sicherheit festzustellen.

Bonnamy führt aus der amerikanischen Literatur (Boston Soc. for medic. improuvment) zwei Fälle von Sarkom des Pankreas an, von welchen der erste, von Weber mitgeteilte, ein primäres Sarkom der Achseldrüsen mit Metastasen in den inneren Organen, darunter auch in der Bauchspeicheldrüse, war. Der zweite Fall von Ingalls beobachtet, ist ein Sarkom des Pankreas mit Metastasen in der Leber und Gallenblase und sei nach der Krankengeschichte und dem anatomischen Befund als ein vom Pankreas ausgegangenes Sarkom zu betrachten.

Rose teilt einen Fall von Sarkom des Pankreas bei einem 50jähr. Manne mit. Dieser war an Meningitis, die durch einen verjauchenden Tumor im Nasen-Rachenraum hervorgerufen worden war, gestorben. In der Bauchspeicheldrüse befand sich eine faustgroße, bewegliche Geschwulst, durch welche der Ductus choledochus hindurchging. Es war schwer festzustellen, ob es sich um ein primäres oder metastatisches Sarkom handelte.

Gubermann stellte auf dem Pirogow-Kongreß (Petersburg 1904) zwei Fälle von primärem Sarkom des Pankreas vor.

I. ein sarcoma peritheliale alveolare, das den ganzen Körper und Schwanzteil der Drüse ergriffen hatte.

II. ein kleinzelliges Rundzellensarkom, das in das Duodenum durchgebrochen war. Doch wurden die Geschwulstformen in der Diskussion bezweifelt, da keine histologischen Präparate vorhanden waren.

Ssobolew teilt noch drei Fälle von metastatischem Sarkom des Pankreas mit. Eines war ein alveoläres Sarkom. Im zweiten Fall handelte es sich um eine Metastase eines Myosarkoms, und im

dritten Fall fand er ein polymorphzelliges Sarkom bei einem 53-jährigen Arzt.

Chiari berichtet über eine Metastase eines Melanosarkoms im Pankreas bei einem 43jähr. Mann. Der primäre Tumor saß im linken Auge.

Bei Nimier finden sich Angaben über eine von Briggs wegen Pankreastumor ausgeführte Operation. Nach Eröffnung des Abdomens fand man den Tumor mit dem Netz, Colon transversum und Magen verwachsen. Nach der mikroskopischen Untersuchung sollte es sich um einen sarkomatös entarteten Echinococcus gehandelt haben.

Schließlich finden sich bei B. G. Gruber noch Angaben über Sarkome des Pankreas, die von Machado, Rossi und Constantini gefunden wurden, jedoch ohne nähere Beschreibung.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das primäre Rundzellen- und Lymphosarkom des Pankreas äußerst selten ist. Sieht man von den Fällen ab, bei denen eine Beurteilung wegen der Kürze der Angaben nicht möglich ist, so erweisen sich die meisten der unter diesen Diagnosen veröffentlichten Fälle als Lymphosarkomatosen und Lymphogranulomatosen. Die Häufigkeit dieser Erkrankungen läßt sich m. E. durch die Nähe der retroperitonealen Lymphdrüsen erklären, welche nicht selten der Ausgangspunkt dieser geschwulstmäßigen Erkrankungsformen des lymphatischen Systems sind. Nur in wenigen Fällen ist das Pankreas mit Sicherheit als primärer Sitz der Erkrankung festzustellen. Als sicheres primäres Lymphosarkom ist m. E. nur der Fall von Eichler, als primäres Rundzellensarkom der im hiesigen pathologischen Institut des Städt. Krankenhauses München-Schwabing beobachtete Fall anzuerkennen.

Von den Spindelzellensarkomen sind mit großer Wahrscheinlichkeit der von Witzel beschriebene Fall und der zweite im Jahre 1918 hier sezierte als primäre Tumoren zu bewerten. Die cystischen Spindelzellensarkome sind nach Ansicht der meisten Autoren durch sarkomatöse Entartung in der Wand echter Pankreascysten entstanden, sie sind also auch als primäre Tumoren zu betrachten.

Die übrigen beschriebenen Formen des Sarkoms sind m. E. zu vereinzelt um sichere Schlüsse auf ihre Eigenart ziehen zu können.

Es sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. Oberndorfer für die liebenswürdige Überlassung des Materials, Übernahme des Referates, sowie Durchsicht der Arbeit ergebenst zu danken.

Literatur.

Aldor:	Beiträge zur Casiustic der Pankreasgeschülste. Gyogyas zat 1895. Zit. nach Nothnagel.
Blind:	Sarcoma de la queue du pancreas. Bull. soc. anat. Paris. 21. 12. 1895.
Bonnamy:	zit. nach Schirokogoroff.
Borrmann:	Ergebnisse der allg. Pathologie u. path. Anatomie von Lubarsch u. Ostertag. 1900/01. Jhrg. 7.
Borst:	Lehre von den Geschwülsten. 1902.
Briggs:	zit. nach Nothnagel.
Bing:	zit. nach Marxer. Ref.: Arch. f. Kinderheilkd. 44. 1906
Calonzi:	Un caso di sarcoma. Policlinico 1909 (italienisch).
Chiari:	Prager med. Wochenschr. 1883.
Chvostek:	zit. nach Schirokogoroff.
Constantini:	Il sarcoma primitiva del Pancreas. Tumori I Roma 1912.
Diekhoff:	Beitr. z. path. Anatomie des Pankreas. Inaug.-Diss. Rostock 1896.
Ehrlich:	Ein Beitr. z. Casiustik der Pankreasgeschwülste. M. m. W. 1903. IX.
Ehrmann:	Ein Sarkom des Pankreas. Journ. americ. med. assoc. XII. 12. 1896.
Eichler P.:	Über ein congenitales Lymphosarkom. Frankfurter Zeitschrift für Pathol., Bd. 36. 1928. S. 42.
Fabian E.:	Über diffus infiltrierende Form der Leukaemie u. des Lymphosarkoms. Beitr. z. Path. Anat. u. z. allg. Pathologie. 1912. H. 3, S. 491.
Fabozi:	zit. nach Marxer.
Fawcett:	zit. nach Marxer.

Frohwein: Über ein Sarkom des Pankreas. Inaug.Diss. Gießen 1897.

Ghon und Roman: Franf. Zeitschr. f. Pathologie Bd. XIX. 1916 H. 1/2.

Gruber: B. G.: Das Sarkom des Pankreas. Handb. d. Pathologie. Henke-Lubarsch Bd. V./2.

Gubermann: zit. nach Schirokogoroff.

Halasz v.: Primäres Sarkom der Bauchspeicheldrüse. Wien. klin., Wochenschr. 1908. H. 52.

L. Huillier: Über einen Fall von congenitalem Lymphosarkom des Pankreas. Virchows Arch. 1904. S. 178.

Isham: zit. nach Marxer.

Kakels: A contribution to the Study of primary sarcoma of the tail of the Pancreas. Americ, Journ. med. Sciences 123. 1902.

Kaufmann E.: Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie. 7. Aufl. 1922. S. 811.

Krönlein: Klinische u. topographisch-anatom. Beitr. z. Chirurgie des Pankreas. Beitr. z. Chir. 14. S. 663.

Kundrat: zit. nach Borst und Marxer.

Lang Franz J.: Virchows Arch. Bd. 257. 1925. S. 235.

Lepine u. Cornail: zit. nach des Ligneris.

Ligneris des: Diffuse Lymphosarkomatose. des Pankreas. Berl. klin. Wochenschr. 1916. Hd. 23.

Litten: Ein primäres Sarkom des Pankreas bei einem 4jähr. Knaben. Deutsche med. Wochenschr. 1888. H. 44.

Lockwood: Tumor of the Pancreas. Journ. americ. med. Assoc. 77. (21.).

Lorrain: zit. nach Marxer.

Malherbe: zit. nach des Ligneris.

Manuilow: zit. nach Schirokogoroff.

Martens: Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1905. Bd. 100. S. 306.

Marxer: Arch. f. klin. Chir. Bd. 135. S. 608, ff.

Mayo: zit. nach Senn.

Michelson: Ein Fall von primärem Sarcocarcinom des Pankreas Inaug. Diss. Würzburg 1894.

Neve: Sarcoma de Pancreas. Lancet 19. Sept. 1891.

Nothnagel: Die Erkrankungen des Pankreas 1891.

Oliari: zit. nach Marxer. (La chlinica chirurg. 1912. Nr. 12.)

Oser: Die Erkrankungen des Pankreas. Nothnagels spez. Path. und Therapie Bd. XVIII.

Paulicki: Primäres Sarkom im Kopfe des Pankreas. Allg. med. Zeitung Bd. 90. S. 68.

Piccoli: Über Sarkombildung im Pankreas. Zieglers Beitr. z. path. Anatomie Bd. XXII. S. 105.

Rijsel: zit. nach Kaufmann.

Rosenstein: Sarkom der Nebennieren. Virchow's Arch. Bd. 84. 1881.

Rossi: Sarcoma de corpo dell pancreas. XVI. Kongr. Ital. chir. Roma 1902.

Rössle: Zieglers Beitr. z. Path. Anatomie. Bd. 69. 1921. S. 183.

Routier: zit. nach Schirokogoroff.

Schirokogoroff: Primäres Sarkom des Pankreas. Virchows Arch. 193. Bd. S. 395.

Schueler: Ein Fall von Sarkom des Pankreas. Inaug. Diss. Greifswald 1899.

Senn: Chirurgie des Pankreas. Volkmanns klinische Vorträge Nr. 313.

Ssobolew: Beitr. z. Pankreaspathologie. Beitr. z. path. Anatomie Bd. 47.

Stark: Bruhns Beitr. Bd. 29. S. 713.

Tscherepnina M. I.: Ein Fall von primärem Pankreassarkom. Centralbl. f. Pathologie 1930. Bd. 50.

Wehland: Ein seltener Fall von diff. doppelseitigem Nierensarkom. Inaug. Diss. Tübingen 1895.

Weill: Primäres Riesenzellensarkom des Pankreas. Prager med. Wochenschr. 1905. S. 567.

Witzel: Beitr. z. Chir. d. Bauchorgane. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1924.

Mein Lebenslauf.

Geboren wurde ich Walter Beinitz am 11. Oktober 1903 zu Erfurt als Sohn des Kaufmanns Karl Beinitz.

Besuchte vom Jahre 1913 bis 1922 das humanistische Gymnasium in Erfurt.

Daselbst erhielt ich im März 1922 das Zeugnis der Reife.

Vom Jahre 1922 bis 1926 studierte ich Chemie an den Universitäten Jena, Würzburg und an der Techn. Hochschule in München.

Das Studium der Medizin begann ich im W.S. 1926/27 an der Universität München.

Das Physikum bestand ich im W.S. 1927/28 in München.

Das Staatsexamen legte ich im Herbst 1930 an der Universität München ab.

Z. Zt. bin ich als Medizinalpraktikant am Krankenhaus München-Schwabing (II. med. Abteilung) tätig.

L. Schnitzler & Co., München.